



LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

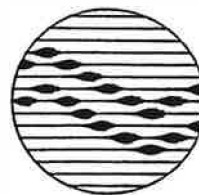
RESULTATEN VAN DE GRONDWATERBEMONSTERING- EN ANALYSE

ROND DE GIPSSTORTPLAATS VAN DE UCB-FILMSEKTOR

TE GENT-ZWIJNAARDE

TGO 90/16

RESULTATEN VAN DE GRONDWATER-
BEMONSTERING- EN ANALYSE ROND
DE GIPSSTORTPLAATS VAN DE UCB-
FILMSEKTOR TE GENT-ZWIJNAARDE



geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

UCB-FILMSEKTOR

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK
Verslag : Lic. I. BOLLE

Onderzoeksnummer : TGO 90016

Datum : juni 1990

1. INLEIDING

In opdracht van de N.V. UCB-Filmsektor werden door het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie van de Rijksuniversiteit Gent vier grondwatermonsters ontnomen ter hoogte van de gipsstortplaats te Gent-Zwijnaarde.

De monsters werden voor analyse overgemaakt aan het LISEC te Genk.

Onderhavig verslag behandelt achtereenvolgens de grondwaterbemonstering en de bespreking van de analyseresultaten.

2. GRONDWATERBEMONSTERING

Op 6 april werden nabij de gipsstortplaats van de UCB-Filmsektor vier grondwatermonsters ontnomen uit de peilputten S2, SB11, SB9F1 en SB9F2 (Fig. 1).

Vooraleer over te gaan tot de eigenlijke bemonstering werden alle putten een tijdlang schoongepompt. Tijdens het schoonpompen werden de geleidbaarheid, de temperatuur, de pH en het debiet regelmatig opgemeten (voor de veldwaarnemingen wordt verwezen naar bijlage 1). Op het ogenblik dat deze parameters nagenoeg niet meer varieerden werd overgegaan tot de eigenlijke bemonstering.

Zowel het schoonpompen als het bemonsteren gebeurden met een peristaltische pomp (type DELASCO).

Bij iedere put werden telkens drie glazen flessen van anderhalve liter gevuld. Na de bemonstering werden deze flessen in de koelkast geplaatst. Op 10 april werden de monsters afgeleverd op het LISEC te Genk voor analyse.

3. RESULTATEN GRONDWATERANALYSE

In bijlage 2 zijn de resultaten van de door het LISEC uitgevoerde analyses opgenomen.

Teneinde een vergelijking van de onderzochte parameters in de tijd te kunnen maken, werden voor de vier bemonsterde peil-

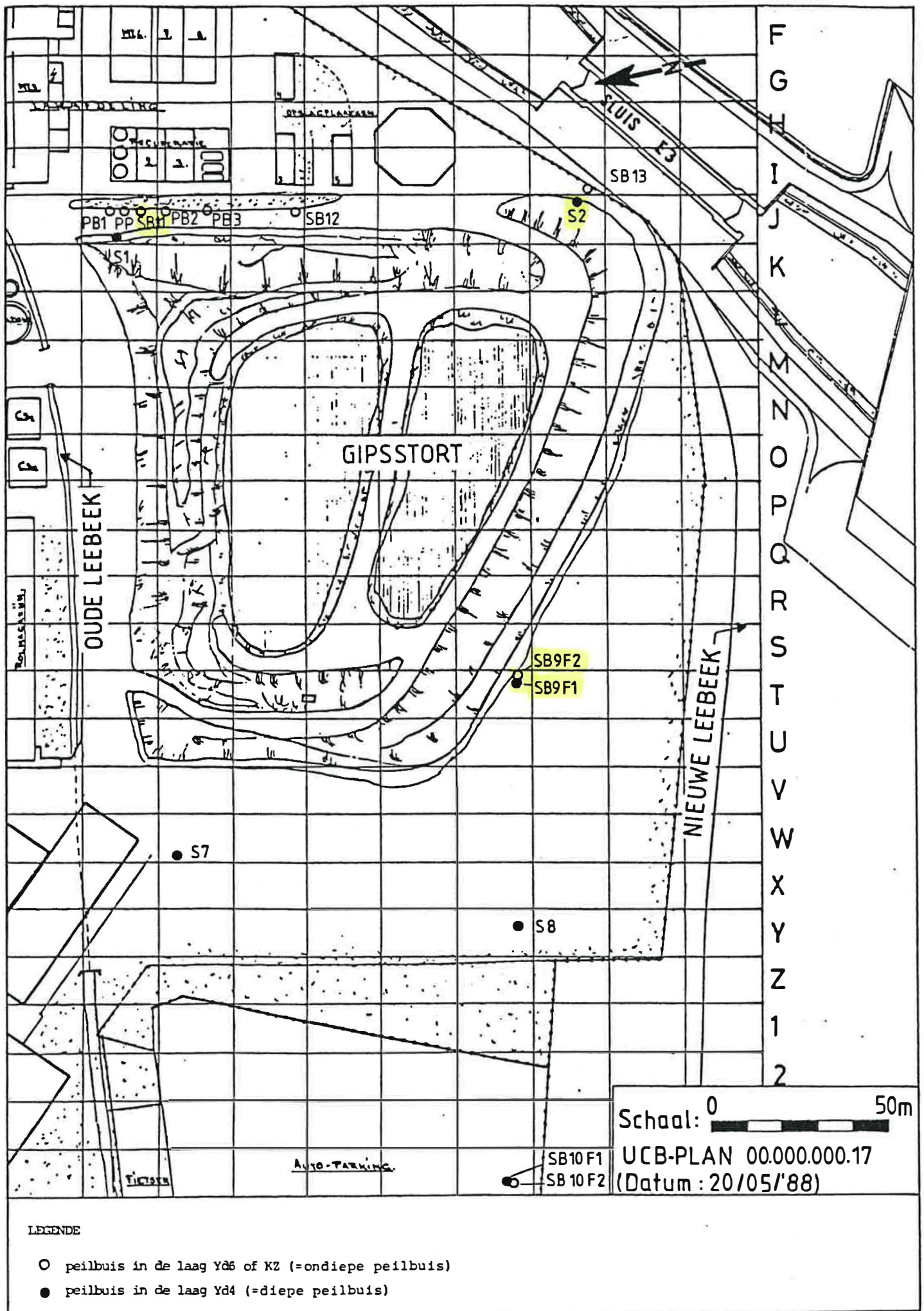


Fig.1 - Ligging van de op 6 april 1990 bemonsterde peilputten. ()

buizen de resultaten van de vroegere en de nieuwe analyses in tabel 1 samengebracht.

Bij peilbuis S2 zien we een vrij sterke toename van het natriumgehalte : 3995 mg/l tegenover gemiddeld 1365 mg/l in de periode '87-'88. De rest van de parameters is globaal genomen gedaald of gelijk gebleven. Opvallend is de daling van het gehalte aan zware metalen (voornamelijk cadmium, chroom, nikkel, lood en zink).

Bij SB9F1 werd een algemene stijging van de meeste parameters sedert augustus '88 vastgesteld. Vooral de gehalten natrium, calcium en sulfaten zijn toegenomen.

SB9F2 toont een opvallende daling van het natriumgehalte (1375 mg/l ten opzichte van gemiddeld 3253 mg/l in '88-'89). De gehalten aan sulfiden, calcium en magnesium zijn echter toegenomen. De totale verontreiniging blijft zeer hoog (geleidbaarheid 12000 μ S/cm).

Bij SB11 is een globale stijging van de verontreiniging sedert '89 waar te nemen. Vooral de gehalten aan natrium, sulfaten, calcium en zink zijn toegenomen.

4. BESLUIT

Op 06.04.90 werden op de peilbuizen S2, SB9F1, SB9F2 en SB11 proefpompingen en grondwaterbemonsteringen uitgevoerd.

De grondwateranalyses werden uitgevoerd door het LISEC.

Uit de vergelijking van de nieuwe resultaten met de vroegere uit de periode '87-'89 kan het volgende afgeleid worden.

Bij S2 : toename van het natriumgehalte, daling van het gehalte aan zware metalen (Cd, Cr, Ni, Pb en

Tabel 1 : Vroegere en nieuwe analyse-resultaten

peilbuis		S2				SB9F1		SB9F2			SB11	
datum		24.03.87	19.04.88	02.08.88	06.04.90	02.08.88	06.04.90	02.08.88	31.03.89	06.04.90	31.03.89	06.04.90
parameters												
pH	-	7,75	7,87	7,97	7,4	7,34	7,3	7,16	8,20	7,8	6,80	7,1
glbh. 20°	µS/cm	5400	6920	6591	5330	1692	2290	12023	10000	12000	2250	3800
tot. opg. stof.	mg/l	-	-	6090	4805	1470	2350	10900	11190	11750	2630	3580
asrest 600°	mg/l	4749	4685	5635	4155	880	1330	10370	10620	10495	1925	3055
TAP-TAM	°F	-	-	-	0 - 120	-	0 - 57,5	-	0 - 475	0 - 515	0 - 48,3	0 - 90
kalium	mg/l	49,6	67,5	43	38	30	41	38	52	43	17	17
natrium	mg/l	1240	1322	1535	3995	53	106	3100	3405	1375	55	610
Kjeldahl-N	mg/l	7,90	28,65	22	20	1,4	2	34	41	35	5,1	7
nitraat-N	mg/l	0	0,22	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	0,06	0,02	<0,02
nitriet-N	mg/l	0	0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chloride (Cl-)	mg/l	255	243	590	209	236	384	2825	2250	2360	520	453
sulfaat (SO4--)	mg/l	2011	2012	2800	1920	270	420	3400	4220	3790	595	1190
fluoride (F-)	mg/l	0	1,57	1,49	0,84	0,12	0,12	0,67	0,50	0,51	0,14	0,21
t-fosfaat-P	mg/l	4,6	7,46	-	3,80	-	<0,05	-	4,70	2,45	0,28	<0,05
COD	mg/l	263	400	380	184	21	<20	1470	235	665	48	35
sulfiden	mg/l	-	-	100	80	0,38	0,4	470	928	1232	<0,01	1,6
arseen	µg/l	21	41	-	<20	-	<20	-	<10	<20	<10	<20
beryllium	mg/l	-	0,8	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,02	<0,01	<0,02	<0,01
calcium	mg/l	475	300	188	380	196	545	177	247	626	520	918
cadmium	µg/l	21	7	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
kobalt	mg/l	0,062	0,030	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,02	<0,05	<0,02	<0,05
chrom	µg/l	50	16	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<50	<0,05
koper	mg/l	0,040	0,008	-	<0,02	-	<0,02	-	0,01	0,03	0,02	<0,02
ijzer	mg/l	0,730	0,294	-	0,28	-	10,5	-	0,07	0,12	2,8	7,0
magnesium	mg/l	84	53,6	44,5	61	68,3	117	147	164	227	63	79,7
mangaan	mg/l	0,660	0,163	-	0,19	-	0,45	-	0,14	0,46	1,21	3,3
nikkel	mg/l	0,120	0,044	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,02	<0,05	0,02	<0,05
lood	µg/l	200	64	-	<25	-	<25	-	<25	<25	<25	<25
antimon	µg/l	-	-	-	<20	-	<20	-	<10	<20	<10	<20
zink	mg/l	0,150	0,037	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	0,08	0,32

Zn).

- Bij SB9F1: globale toename van de verontreiniging (voornamelijk Na^+ , SO_4^{2-} , Ca^{2+})
- Bij SB9F2: stijging van sulfiden, calcium en magnesium, daling van het natriumgehalte.
- Bij SB11 : globale toename van de verontreiniging (voornamelijk Na^+ , SO_4^{2-} , Ca^{2+} en Zn).

BIJLAGE 1 :

VELDWAARNEMINGEN

GRONDWATERBEMONSTERING

9000 GENT

Project :	UCB-Filmsektor.....	Ploeg :	IB-MG.....
Peilbuis nr. :	SB11.....	Datum :	06.04.90.....
Fles(sen) nr. :	SB11.1-SB11.2-SB11.3.....	Pomp (schoonpompen) :	peristaltisch.....
Diepte grondwater (m) :	3,135.....	Bemonsteringsmethode :	peristaltisch.....
Lengte peilbuis (m) :	7,863.....	Starttijd schoonpompen :	11h00.....
Diameter peilbuis (mm) :	63.....	Stoptijd schoonpompen :	11h35.....
Volume water in peilbuis (l) :	14,7.....	Starttijd bemonstering :	11h38.....
Buitemtemperatuur (°C) :	ca. 10.....	Stoptijd bemonstering :	11h44.....

METINGEN BIJ SCHOONPOMPEN

METINGEN VOOR EN BIJ BEMONSTERING

TITRATIE

Volume grondwater (ml) :
 Volume zuur (ml) :
 Zuur (type + concentratie) :

OPMERKINGEN

- Geurloos; zwakke lichtgele kleur
- Aantal opgepompte peilbuisvolumes : 28,6

BIJLAGE 2 :

RESULTATEN GRONDWATERANALYSEN

ANALYSE VAN GRONDWATERSTALEN VAN UCB-SIDAC.

Staalname door R.U.G. op 06/04/1990.

Parameter	Eenheid	SB 11	SB9 F1	S2	SB9 F2	Drinkwaternorm KB 27/04/84 max. toel. konc.
Labonummer	-	2199	2200	2201	2202	
pH	-	7,1	7,3	7,4	7,8	6,5 - 9,2
Glbh. 20°	µS/cm	3800	2290	5330	12000	2100
Tot. opg. stof.	mg/l	3580	2350	4805	11750	1500
Asrest 600°	mg/l	3055	1330	4155	10495	-
TAP-TAM	F	0-90	0-57,5	0-120	0-515	-
Kalium	mg/l	17	41	38	43	12
Natrium	mg/l	610	106	3995	1375	150
Kjeldahl-N	mg/l	7	2	20	35	1
Nitraat-N	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,06	11,3
Nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03
Chloride (Cl ⁻)	mg/l	453	384	209	2360	200
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	1190	420	1920	3790	250
Fluoride (F ⁻)	mg/l	0,21	0,12	0,84	0,51	1,5
T-fosfaat-P	mg/l	< 0,05	< 0,05	3,80	2,45	2,2
COD	mg/l	35	< 20	184	665	-
Sulfiden	mg/l	1,6	0,4	80	1232	-
Arseen	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	50
Beryllium	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Calcium	mg/l	918	545	380	626	270
Cadmium	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	5
Kobalt	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Chroom	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,050
Koper	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,100
IJzer	mg/l	7,0	10,5	0,28	0,12	0,2
Magnesium	mg/l	79,7	117	61	227	50
Mangaan	mg/l	3,3	0,45	0,19	0,46	0,050
Nikkel	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05
Lood	µg/l	< 25	< 25	< 25	< 25	50
Antimoon	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	10
Zink	mg/l	0,32	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,2



Genk, 12 juni 1990

R. STEEGMANS
Hoofd van het labo